

Návod k obsluze

Digitální manometr DM01, DM01-500, DM01-500HD



© 2018 BD SENSORS s.r.o. -
Všechna práva vyhrazena.



**NÁVOD SI PŘED POUŽITÍM PŘÍSTROJE PEČLIVĚ
PŘEČTĚTE A USCHOVEJTE PRO POZDĚJŠÍ POUŽITÍ!**
ID: BA_DM01X_EX_C | Verze: 08.2023.0

1. Všeobecné informace a bezpečnostní pokyny

Tento návod k obsluze zajišťuje bezpečné a odborné zacházení s výrobkem a je součástí zařízení. Návod uchovávejte v bezprostřední blízkosti přístroje, aby byl kdykoli dostupný pro personál.

Veškeré osoby pověřené montáží, instalací, zprovozněním, provozem, údržbou, vyřazením z provozu a likvidací přístroje si musí důkladně přečíst a porozumět návodu k obsluze a zejména pak bezpečnostním pokynům.

Následující dokumenty jsou důležitou součástí návodu k obsluze:

- katalogový list
- certifikát přezkoušení typu

Specifické údaje o jednotlivých produktech najdete v příslušných katalogových listech!

Můžete si je stáhnout ze stránky www.bdsensors.cz nebo si je vyžádat e-mailem na adresu prodej@bdsensors.cz nebo telefonem na číslo +420 572 411 011.

Speciální provedení produktů pro prostředí s nebezpečím výbuchu představují varianty standardních produktů.

Dále dodržujte platné předpisy bezpečnosti práce, instalační standardy platné v dané zemi a obecně známá technická pravidla.

Při instalaci, obsluze a čištění přístroje vždy respektujte nařízení a normy vztahující se k ochraně proti výbuchu (VDE 0160, VDE 0165 nebo EN 60079-14 v platném znění) a stejně tak i bezpečnostní předpisy. Přístroj byl vyroben dle těchto norem:

ČSN EN IEC 60079-0 ed.5:2018

ČSN EN 60079-11 ed.2:2012

1.1 Použité symboly

	Výstražný nápis	- Druh a zdroj nebezpečí - Opatření k eliminaci nebezpečí
--	------------------------	--

Výstražný nápis	Význam
	- Bezprostředně hrozící nebezpečí! - Nedodržení pokynů vede k závažnému nebo smrtelnému zranění.
	- Možné hrozící nebezpečí! - Nedodržení pokynů může vést k závažnému nebo smrtelnému zranění.
	- Nebezpečná situace! - Nedodržení pokynů může vést k drobnému nebo lehkému zranění.

UPOZORNĚNÍ - Upozorňuje na možné nebezpečné situace, jejichž ignorování může způsobit hmotné škody.

- ✓ Podmínka pro další kroky

1.2 Kvalifikace personálu

Kvalifikovanými osobami jsou osoby pověřené montáží, instalací, zprovozněním, provozem, údržbou, vyřazením z provozu a likvidací přístroje, které mají odpovídající kvalifikaci pro svoji činnost.

Mezi ně patří osoby, které splňují minimálně jeden z následujících tří požadavků:

- Jsou jim známy bezpečnostní koncepce měřící a automatizační techniky a jsou s nimi seznámeny jako projektový personál.
- Patří k obslužnému personálu měřících a automatizačních zařízení a jsou proškoleni, jak s těmito zařízeními pracovat. Jsou seznámeny s obsluhu technologií a přístrojů popsanych v této dokumentaci.
- Jedná se o techniky uvádějící zařízení do provozu nebo servisní techniky s dosaženým vzděláním, které je opravňuje obsluhovat zařízení. Kromě toho jsou oprávněni zprovozňovat, uzemňovat a označovat proudové okruhy a přístroje podle norem bezpečnostní techniky.

Veškeré práce s tímto produktem smí provádět pouze takto kvalifikované osoby!

1.3 Správné použití

Digitální manometr DM01 s bateriovým napájením byl koncipován podle požadavků v oblasti kalibrační a zkušební techniky. DM01 umožňuje jednoduchou a rychlou manipulaci přímo v místě použití.

Tento návod k obsluze je pro přístroje se schválením Ex a jsou určeny pro nasazení v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex. Přístroj má certifikaci Ex, jestliže bylo toto zadáno v objednávce a bylo námí potvrzeno v potvrzení objednávky. Kromě toho je přístroj označen typovým štítkem, na němž je značka Ex.

Uživatel musí přezkoušet vhodnost přístroje pro zvolené nasazení. V případě pochybností kontaktujte naše prodejní oddělení (prodej@bdsensors.cz | tel.: +420 572 411 011). Za nesprávnou volbu použití nepřebírá BD SENSORS žádnou odpovědnost!

Měřenými médii mohou být plyny nebo kapaliny slučitelné s částmi ve styku s médiem – uvedeno v aktuálním katalogovém listu. Kromě toho je třeba přezkoušet slučitelnost materiálů přístroje se zvolenými médii.

Technické parametry uvedené v aktuálním katalogovém listu jsou závazné a musí být bezpodmínečně dodrženy. Pokud nemáte katalogový list k dispozici, vyžádejte si ho nebo si jej stáhněte z našich stránek <http://www.bdsensors.cz>.

	Nebezpečí v důsledku nesprávného použití - Abyste předešli nehodám, používejte přístroj pouze k předepsaným účelům.
--	---

1.4 Omezení ručení a záruky

Při nedodržení pokynů v návodu a technických předpisů, nesprávném používání přístroje nebo používání v rozporu s předepsaným účelem, úpravách či poškození přístroje neposkytuje výrobce žádnou záruku.

1.5 Bezpečná manipulace

UPOZORNĚNÍ - Zacházejte s tímto citlivým elektronickým měřicím přístrojem jak v zabaleném tak i vybaleném stavu opatrně!

UPOZORNĚNÍ - Na přístroji nesmí být prováděny žádné změny ani přestavby.

UPOZORNĚNÍ - S přístrojem neházejte ani ho nenechte spadnout!

UPOZORNĚNÍ - Zabraňte usazení vrstvy prachu nad 5 mm a kompletnímu zanesení přístroje prachem!

UPOZORNĚNÍ - Přístroj odpovídá současnému stavu techniky a jeho provoz je bezpečný. Pokud dojde k nesprávnému používání nebo obsluze přístroje, může se objevit zbytekové nebezpečí.

1.6 Bezpečnostní popis - limitní hodnoty

Číslo ES certifikátu přezkoušení typu: IBEU12ATEX 1107 X
Označení přístroje: AX6-DM01

Značení:

Standardní varianta pro zónu 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb
S vodivou čelní fólií pro zónu 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Rozsah teplot okolí:
Zobrazovací modul: -10 ... 55 °C

Diferenční snímač tlaku: -20 ... 70 °C (při 1G až +60 °C)

Přidávaná energie: 3x 1,5 V / baterie AA DURACELL Plus Power

1.6.1. Zvláštní podmínky použití:

- Rozsah okolních teplot pro moduly zobrazení je pevně stanoven na -10 °C až +55 °C. Pro převodník platí -20 °C až 70 °C (při 1G až +60 °C).
- Přístroje vybavené konektory musí být instalovány tak, že je vždy dodrženo krytí IP20.
- Provoz precizních digitálních manometrů typu AX6-DM01 a AX6-DL01 je povolen jen v kombinaci s odpovídajícím tlakoměrem podle osvědčení IBEU10ATEX1026 U.
- V prostředí s nebezpečím výbuchu nesmí dojít k otevření víčka baterie a odejmutí ochranného krytu komunikačního konektoru.
- Není přípustný provoz komunikační sběrnice v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Je nutno použít jen předepsaný typ baterie: 3x 1,5 V/AA; Duracell Power Plus.
- Při použití ve výbušné skupině IIC je nutno kovové pouzdro bezpečně uzemnit

1.7 Obsah balení

Ujistěte se, že všechny dodané díly uvedené na dodacím listu jsou nepoškozené a byly dodány v souladu s požadavky objednávky:

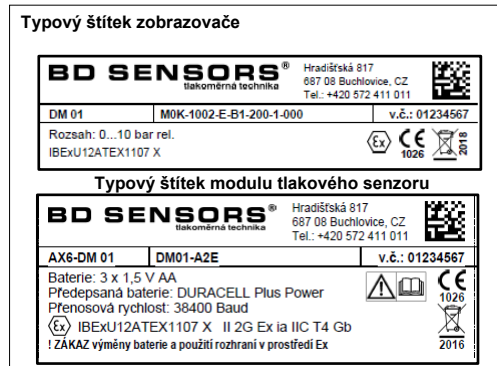
- digitální manometr (zobrazovač / modul tlakového senzoru)
- tento návod k obsluze
- příslušenství (volitelné)

1.8 Certifikát UL (pro přístroje s označením UL)

Certifikace UL proběhla podle amerických bezpečnostních norem, které rovněž odpovídají aplikovatelným kanadským normám.

2. Identifikace produktu

K identifikaci přístroje slouží typové štítky s objednacím kódem. Na štítku jsou uvedena nejdůležitější data.



Obr. 1 Příklad typového štítku

UPOZORNĚNÍ - Typové štítky nesmí být odstraněny!

3. Montáž

3.1 Montáž a bezpečnostní pokyny

	Ohrožení života výbuchem, odtahovacími díly, unikajícím médiem, elektrickým šokem - Přístroj (modul tlakového senzoru) instalujte vždy ve stavu bez přítomnosti tlaku a odděleně od zobrazovače. - V případě nebezpečí výbuchu se přístroj nesmí montovat ani otevírat (např. pro výměnu baterii). Dále není dovolena žádná komunikace ani připojení spojovacích kabelů.
	- Přístroje může instalovat pouze kvalifikovaný personál prokazatelně seznámený s tímto návodem k obsluze! - Nepoužívejte zobrazovač k dotahování nebo povolování mechanického spojení s modulem tlakového senzoru.

UPOZORNĚNÍ - Provoz zobrazovací jednotky AX6-DM01 s certifikátem přezkoušení typu IBEU12ATEX1107 X je dovolen pouze v kombinaci s příslušným diferenčním snímačem tlaku s certifikátem IBEU10ATEX1026U!

UPOZORNĚNÍ - Jestliže se nepoužijí přístroje ve výše uvedené kombinaci (zobrazovací jednotka AX6-DM01 / diferenčním snímačem tlaku dle IBEU10ATEX1026U), musí se celý systém ihned vypnout, neboť hrozí poškození, že dojde k poškození jednoho z přístrojů nebo obou. Při použití přístroje v rozporu s předepsaným účelem ztrácí přístroj resp. diferenční snímač tlaku své Ex osvědčení.

UPOZORNĚNÍ - S přístrojem s odkrytou membránou zacházejte maximálně opatrně - membránu lze snadno poškodit.

UPOZORNĚNÍ - Obal a popř. ochrannou krytku přístroje odstraňte až bezprostředně před montáží - omezíte možnost poškození membrány přístroje! Ochrannou krytku uschovejte!

UPOZORNĚNÍ - Po demontáži přístroje je třeba opět nasadit ochrannou krytku.

UPOZORNĚNÍ - Displej nikdy nepoužívejte jako montážní/demontážní pomůcku, hrozí tak nenávratné poškození zařízení nebo zásuvného spoje. Pro montáž nebo demontáž zařízení používejte pouze šestihran na tlakové přípojce.

UPOZORNĚNÍ - Při montáži přístroje se vyhněte použití nadměrné síly, zabráníte poškození přístroje!

UPOZORNĚNÍ - Při montáži nesmí dojít ke vzniku mechanického pnutí na tlakové přípojce. Mělo by to způsobit posun parametrů přístroje nebo jeho poškození.

UPOZORNĚNÍ - V hydraulických systémech orientujte přístroj tlakovou přípojkou nahoru (odvzdušnění).

UPOZORNĚNÍ - Při použití snimače na parním potrubí je nutno opatřit snímač chladičem.

UPOZORNĚNÍ - Při montáži přístroje s tlakovou přípojkou orientovanou nahoru se ujistěte, že se na snímač nemůže dostat žádná kapalina. Díky tomu se na snímač nedostane vlhkost a nečistoty, které by blokovaly přístup relativního tlaku a omezily funkci přístroje. V případě potřeby odstraňte prach a nečistoty na okrajích šroubení elektrického připojení.

UPOZORNĚNÍ - Uvedené utahovací momenty nesmí být překročeny!

UPOZORNĚNÍ - pro montáž přístroje venku nebo ve vlhkém prostředí:

- Ujistěte se, že okolní teplota neklesne pod rosný bod. Za těchto podmínek by totiž mohlo dojít ke kondenzaci vody uvnitř zobrazovací jednotky a poškození elektroniky. Dojde-li ke kondenzaci uvnitř jednotky, odstraňte kryt baterie a nechte zařízení vyschnout při normální min teplotě 24 hodin.
- Přístroj je nutno po montáži ihned elektricky zapojit nebo opatřit vhodnou ochrannou krytkou, aby se do něho nedostala vlhkost. (Stupeň krytí dle katalogového listu platí pouze pro přístroj v elektricky připojeném stavu.)
- Zařízení namontujte v takové poloze, aby z něho mohla odtékat zkondenzovaná a odstřikující voda. Je třeba zabránit hromadění vody na těsnících plochách!
- Přístroj instalujte tak, aby byl chráněn před přímým slunečním zářením. Přímé sluneční záření může za určitých okolností způsobit překročení povolené provozní teploty.
- Přístroje s jednotkou pro vyrovnávání relativního tlaku v pouzdře (malý otvor vedle elektrické přípojky) instalujte tak, aby byla tato jednotka chráněna před nečistotami a vlhkostí. Pokud dojde k vniknutí kapaliny do tohoto otvoru, bude blokováno vyrovnávání tlaku s atmosférickým tlakem a měření tlaku bude nepřesné. Kromě toho může dojít i k poškození přístroje.

3.2 Podmínky pro aplikace s kyslíkem

	Ohrožení života výbuchem! - při neodborném používání
--	--

Ujistěte se, že jste si objednali přístroj pro kyslíkové aplikace a že vám byl dodán. (Objednací kód na typovém štítku končí číslem "007".)

Přístroj vybalte bezprostředně před montáží!

Při vybalování a instalaci je nutné zabránit kontaktu tlakové přípojky s pokožkou a přenesení mastných otisků! Noste ochranné rukavice!

Celkové zařízení musí splňovat požadavky BAM (DIN 19247)!

Pro kyslíkové aplikace o tlaku větším než 25 bar se doporučuje použít diferenční snímač tlaku v provedení bez těsnění.

Diferenční snímač tlaku s těsnicemi kroužky z FKM (Vi 567): dovolené maximální hodnoty: 25 bar / 150° C (certifikát BAM).

3.3 Montáž přístrojů s přípojkou dle DIN 3852

UPOZORNĚNÍ - Nepoužívejte žádné dodatečné těsnicí materiály, jako je koudel, konopí nebo teflonová páska!

- ✓ Těsnicí kroužek je nepoškozený a usazený v odpovídající drážce.
 - ✓ Těsnicí plocha návarku je v bezvadném stavu. (Rz 3,2)
- Přístroj našroubujte rukou do návarku.
 - Přístroj opatřte rádovalnou plochou: montujte pouze ručně.
 - Přístroje s plochou pro klíč musí být dotaženy momentovým klíčem
G1/4": cca 5 Nm; G1/2": cca 10 Nm;
G3/4": cca 15 Nm; G1": cca 20 Nm.

3.4 Montáž přístrojů s přípojkou dle EN 837

- ✓ K utěsnění použijte těsnění odpovídající měřenému médiu a tlaku (např. měděné těsnění).
 - ✓ Těsnicí plocha návarku je v bezvadném stavu. (Rz 6,3)
- Přístroj našroubujte rukou do návarku.
 - Poté dotáhněte montážním klíčem: G1/4": cca 20 Nm; G1/2": cca 50 Nm

3.5 Montáž přístrojů s NPT závitem

- ✓ K utěsnění použijte vhodný těsnicí materiál, který je slučitelný s médiem (např. PTFE páska).
- Přístroj našroubujte rukou do návarku.
 - Poté dotáhněte montážním klíčem: 1/4" NPT: cca 30 Nm; 1/2" NPT: cca 70 Nm.

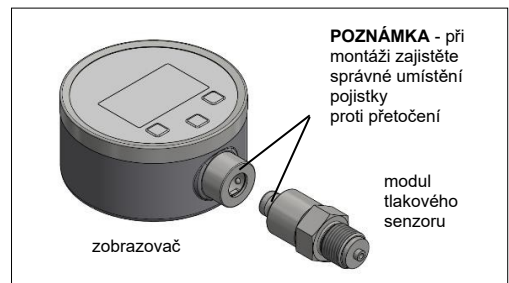
3.6 Montáž přístrojů s vnitřním závitem M20x1,5 a 9/16" UNF (v případě DM01-500 HD)

	Nebezpečí poranění - chybou montáží - Nepoužívejte žádné další těsnění!
--	--

UPOZORNĚNÍ - Vysokotlaká trubka těsní kovovou sraženou hranou v tlakové přípojce (těsnicí kónus 60°).

- Našroubujte vysokotlaké šroubení do vnitřního závitu diferenčního snímače tlaku.
- Následně utáhněte montážním klíčem. Požadovaný utahovací moment se řídí pokyny výrobce pro vysokotlakou trubku, kterou použijete (dovolený utahovací moment pro diferenční snímač tlaku max. 120 Nm)

4. Spojení zobrazovače s modulem tlakového senzoru



POZNÁMKA - při montáži zajistěte správné umístění pojistky proti přetočení

Obr. 2 Pojistka proti přetočení

Spojení zobrazovače s modulem tlakového senzoru:

- opatrně spojte zobrazovač s modulem tlakového senzoru;
- rukou zatlačte zobrazovač na modul tlakového senzoru tak, aby zaklapl.

UPOZORNĚNÍ - Před odpojením zobrazovače a modulu tlakového senzoru se ujistěte, že je přístroj vypnutý.

UPOZORNĚNÍ - Po dobu, kdy je datalogger aktivní, se nesmí zobrazovač a modul tlakového senzoru odpojit!

5. Napájení / Výměna baterií

	Ohrožení života výbuchem! - V případě nebezpečí výbuchu se přístroj nesmí otevírat (např. pro výměnu baterií).
--	--

Před prvním uvedením přístroje do provozu odstraňte izolační fólii umístěnou v přihrádce na baterie. Proveďte kroky 1 - 3 a krok 5.

Jakmile se na displeji objeví „batery“, je třeba vyměnit baterie. Proveďte kroky 1, 2, 4 a 5:

- Pomocí vhodného šroubováku vyšroubujte tři zajišťovací šrouby.
- Sejměte kryt přihrádky na baterie.
- Před prvním použitím přístroje odstraňte izolační fólii v přihrádce.
- Vyměňte baterie (3 x 1,5 V AA).
- Po výměně baterií kryt přihrádky opět řádně namontujte.

UPOZORNĚNÍ - Při nesprávném zacházení může dojít k vytečení baterií a tím k poškození přístroje!

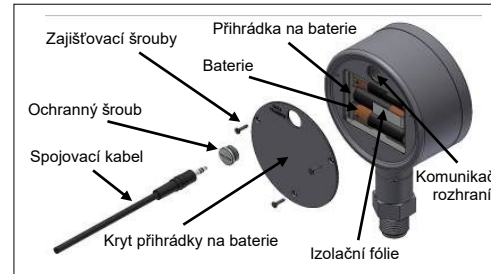
UPOZORNĚNÍ - Používejte výhradně následující baterie s certifikátem Ex a UL:
1,5 V / baterie AA DURACELL Plus Power

UPOZORNĚNÍ - Nikdy proto nekombinujte baterie různých typů ani baterie již použité a nové!

UPOZORNĚNÍ - Vkládejte baterie do přihrádky podle vyznačené polarity.

UPOZORNĚNÍ - Nepokoušejte se baterie nabíjet, rozebírat ani zkratovat!

UPOZORNĚNÍ - Nevystavujte baterie vysokým teplotám ani otevřenému ohni!



Obr. 3 Přihrádka na baterie a komunikační rozhraní

6. Uvedení do provozu

	Ohrožení života výbuchem! - Přístroj může být provozován pouze v rámci specifikace dle katalogového listu a certifikátu přezkoušení typu). - V případě nebezpečí výbuchu se přístroj nesmí montovat ani otevírat (např. pro výměnu baterií). Dále není dovolena žádná komunikace ani připojení spojovacích kabelů.
--	---

- ✓ Přístroj je řádně nainstalovaný.
- ✓ Přístroj nevykazuje žádné viditelné vady.
- ✓ Izolační fólie byla z přihrádky na baterie odstraněna.

6.1 Datalogger

Digitální manometr s bateriovým napájením DM01 je vybaven integrovaným dataloggerem. Hodnoty uložené v přístroji lze číst přes komunikační rozhraní pomocí BD|DAQ softwaru (volitelné příslušenství). BD|DAQ software si můžete zdarma stáhnout ze stránek <https://www.bdsensors.cz>.

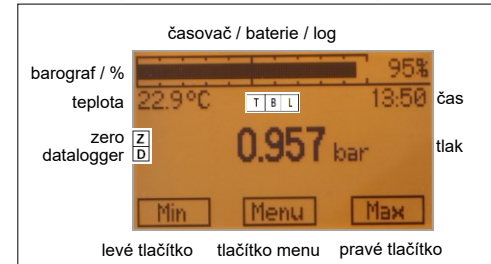
6.2 Propojení s PC

Digitální manometr připojíte k počítači následujícím způsobem:

- vhodným plochým šroubovákem vyšroubujte ochranný šroub komunikačního rozhraní.
- do zásuvky komunikačního rozhraní digitálního manometru zasuněte konektor připojovacího kabelu (součást dodávky). Druhy konektoru se zakončením USB zapojte do volného USB portu v počítači.
- Nainstalujte ovladač COM a dataloggerový software BD|DAQ.
- Po skončení odpojte kabel a ochranný šroub našroubujte zpět.

7. Provoz přístroje

7.1 Obslužný a zobrazovací panel (displej)

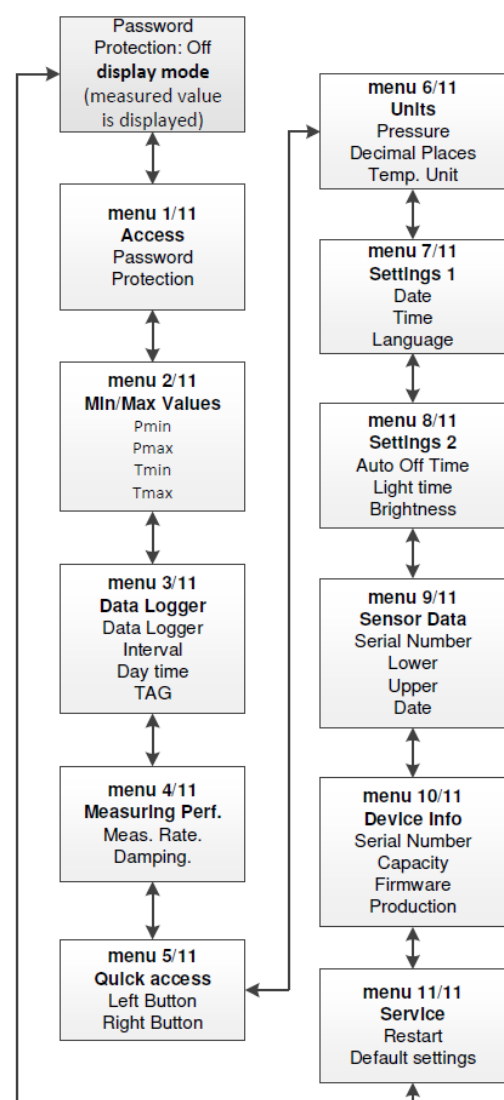


Obr. 4 Displej a ovládací panel

Zobrazení naměřených hodnot stejné jako konfigurace jednotlivých parametrů se provádí pomocí menu na grafickém LC displeji. Jednotlivé funkce lze nastavit pomocí tří tlačítek umístěných na přední straně.

Systém menu je uzamyklý, je tedy možné jak dopředu, tak i dozadu „listovat“ po jednotlivých bodech menu, dokud se nedostanete na požadovaný bod menu.

7.2 Struktura systému menu



7.3 Popis menu

Zapnutí přístroje	Zapnutí bez hlášení o stavu. lze pomocí „levého“ a „pravého“ tlačítka. Zapnutí s hlášením o stavu, lze pouze pomocí tlačítka „Menu“ (prostřední tlačítko). Stavové hlášení (objeví se na displeji po dobu cca 2 sekund): - obsazení paměti: v procentech - TAG: název místa měření (text) - baterie: stav nabití baterií - firmware: nainstalovaná verze
Menu 1/11 Přístup	Heslo: **** (čtyřmístná libovolná kombinace číslic, písmen a speciálních znaků) - ochrana [Off]: neomezené ovládání - ochrana [On]: ovládání je možné pouze po zadání hesla (Vyberte podbod menu „Heslo“ pomocí „Edit“ → Potvrďte tlačítkem "<<" nebo ">>" → Nastavte hodnotu → Pokračujte stisknutím "Next". Nastavené heslo si zaznamenejte! → Přejít "Next" pokračujte k podbodům „Ochrana“ → Potvrďte tlačítkem "<<" nebo ">>" → Zvolte „Aktivovat ochranu [On]" nebo „Deaktivovat ochranu [Off]" → Potvrďte stisknutím "Next" a pokračovat na liště menu). UPOZORNĚNÍ – Pokud je zadáno heslo, není možné se spojit s vyhodnocovacím softwarem BD DAQ! UPOZORNĚNÍ - Pokud heslo zapomenete, obraťte se na výrobce!
Menu 2/11 Min/Max hodnoty	Zobrazení min/max hodnot P _{min} - zobrazení minimálního tlaku: na displeji se objeví minimální tlak, který byl zaznamenán během měření. P _{max} - zobrazení maximálního tlaku: na displeji se objeví maximální tlak, který byl zaznamenán během měření. T _{min} - zobrazení minimální teploty: na displeji se objeví minimální teplota, která byla zaznamenána během měření. T _{max} - zobrazení maximální teploty: na displeji se objeví maximální teplota, která byla zaznamenána během měření. Možnosti: Smazat hodnotu [Reset? Sure?]. (Smazání hodnoty: Vyberte bod menu "Edit" → Potvrďte tlačítkem ">>". Objeví se dotaz "Reset?" ("Vymazat?") → Znovu potvrďte tlačítkem ">>". Objeví se dotaz na dodatečné potvrzení "Sure?" ("Určitě?"), zda-li se má uložená hodnota opravdu přepsat → Opakovaným stisknutím tlačítka ">>" se převezme aktuální hodnota tlaku jako minimální hodnota.)
Menu 3/11 Datalogger	Konfigurace dataloggeru Datalogger: K dispozici jsou tato nastavení: lineární [Linear] (snímání hodnot, dokud počítač nedosáhne hodnoty 600798); cyklické [Loop] (po dosažení hodnoty 600798 začne datalogger snímat hodnoty automaticky od začátku, přičemž staré hodnoty se budou přepisovat novými); nebo deaktivace dataloggeru [Off] (Když je datalogger aktivovaný, svítí na displeji písmeno „D“, které je zhasnuté, když je datalogger deaktivovaný.) Intervaly záznamu pro ukládání naměřených hodnot (tlak/teplota): Intervaly: sekundy [1-99 s]; minuty [1-99 min]; hodiny [1-99 h]; nebo dny [1-99 dní], denní doba se musí nastavit zvlášť; milisekundy [20 ms], lze pouze tehdy, když v menu 4/11 (Měřicí výkon) je rychlost snímání nastavena na 50/s. Denní doba: Snímání hodnot: určuje, v jakou dobu se hodnoty budou snímat (funguje pouze tehdy, když je nastaven interval „Den“). TAG: popiska místa měření, výrobcem je nastaveno BD Sensors. Uživatel může toto nastavení změnit. UPOZORNĚNÍ - Po dobu, co je datalogger aktivní, nesmí být zobrazovač a modul tlakového senzoru odpojen!
Menu 4/11 Měřicí výkon	Tlumení: Tlumení lze nastavit po jedné sekundě v rozmezí 1 a 10 sekund nebo ho lze deaktivovat volbou [Off]. Konfigurace pomocí tlačítek: Levé tlačítko / Pravé tlačítko Levé/pravé tlačítko: Konfigurace funkcí: [Min], [Max], [Light], [Zero], [Reset], [Single], [Off] Popis funkcí: - [Min] / [Max] na displeji se objeví hodnota minimálního/maximálního tlaku; - [Light] zapne se podsvícení displeje, ovšem pouze tehdy, když je v menu 8/11 nastavena doba svícení v rozmezí 1-10 sekund; - [Zero] automaticky nastaví nulovou hodnotu, na displeji se objeví "Z" - [Reset] nastavená nulová hodnota se resetuje, smaže; - [Single] měřené hodnoty budou snímány jednotlivě po stisknutí tlačítka; - [Off] vypne displej (Standby) za předpokladu, že je datalogger deaktivovaný.
Menu 5/11 Rychlý přístup	Nastavení jednotky tlaku Nastavitelné jednotky: [bar], [PSI], [mbar], [mH2O], [inHg], [cmHg], [mmHg], [hPa], [kPa], [MPa], [kg/cm2], [inH2O], [mmH2O] nebo [User] (uživatelsky definovaná jednotka [User] lze naprogramovat pouze pomocí softwaru BD DAQ), přepočítá všech parametrů tlaku probíhá automaticky. Nastavení desetinných míst Nastavitelná desetinná místa: standard [Std], jedno desetinné místo [+1] nebo dvě desetinná místa [+2] Nastavení jednotky teploty Nastavitelné jednotky: stupeň Celsia [°C], stupeň Fahrenheita [°F] nebo Kelvin [K] (výrobcem je nastaven °C)
Menu 7/11 Nastavení 1	Nastavení data, času a jazyka Možnosti nastavení: datum ve formátu [D.M.RRRR], čas ve formátu [hh:mm] a jazyk [German] nebo [English].
Menu 8/11 Nastavení 2	Nastavení doby vypnutí, podsvícení a jasu displeje Doba vypnutí: nastavení doby v minutách, po kterých dojde k automatickému vypnutí. Automatické vypnutí lze nastavit v krocích [1 min], [2 min], [3 min], [4 min] resp. [5 min], přičemž 30 sekund před vypnutím se aktivuje časovač, který se zobrazí na displeji. Rovněž je možné vypínání deaktivovat [Off]. V tomto případě proběhne digitální manometr nepřetržitě. Podsvícení: dobu podsvícení displeje lze nastavit v krocích po jedné sekundě v rozmezí 1 a 10 sekund a v krocích po deseti sekundách v rozmezí 20 a 120 sekund. Rovněž lze zvolit možnost trvalého vypnutí [Off] nebo zapnutí [On]. Poznámka: Trvalé podsvícení displeje zvyšuje spotřebu a baterie se rychleji vybijí. Jas: Jas displeje lze nastavit v krocích po 10 % v rozmezí 0 až 100 %.
Menu 9/11 Data senzoru	Přehled dat senzoru (modul tlakového senzoru) [SN:] sériové číslo (desetimístné číslo) [Lower:] začátek měřicího rozsahu (hodnota a jednotka) [Upper:] konec měřicího rozsahu (hodnota a jednotka) [Date:] datum výroby (DD.MM.RRRR) Hodnoty jsou nastaveny výrobcem a nelze je změnit. Automatická identifikace po spojení senzoru se zobrazovačem.
Menu 10/11 Informace o přístroji	Přehled informací o přístroji (displej) [SN:] sériové číslo (osmimístné číslo) [Cap:] kapacita dataloggeru (obsazený úsek 0-600798 / maximální záznam hodnot 600798) [Firmware:]: Zobrazí se verze nainstalovaného firmware. [Production:]: datum výroby (DD.MM.RRRR) Poznámka: Hodnoty jsou nastaveny výrobcem a nelze je změnit. Zaznamenaný stav hodnot v dataloggeru lze resetovat. (Resetování kapacity dataloggeru: vyberte bod menu [Cap:] pomocí "Edit" → Potvrďte tlačítkem "<<" nebo ">>". Objeví se dotaz „Reset?“ → Znovu potvrďte tlačítkem "<<" nebo ">>". Objeví se dotaz na dodatečné potvrzení („Sure?“), zda-li se má hodnota smazat → Opakovaným stisknutím tlačítka "<<" nebo ">>" se zaznamenané naměřené hodnoty smažou. Na displeji se zobrazí "Counter: 0/600798")
Menu 11/11 Servis	Nastavení možností servisu Restart přístroje: [No] nebo [Yes] - přístroj se automaticky vypne a zase zapne. Nezbytné při aktualizaci firmwaru. Implicitní nastavení: [No] nebo [Yes] resetovat na nastavení výrobce.
Chyby	Na displeji se objeví „No sensor“: Zobrazovač není propojen s modulem tlakového senzoru. Na displeji se objeví „Inappropriate sensor“: Senzor není určen pro rychlost snímání 50/s a interval 20 ms.
Aktualizace firmware	Ze stránek https://www.bdsensors.cz si stáhněte aktuální firmware. Zapněte přístroj, připojte zobrazovač k počítači (viz bod 5.2) a spusťte nástroj pro aktualizaci software. Restartujte přístroj/zobrazovač (automatická identifikace), přes Select File zvolte aktualizací soubor, stiskněte tlačítko Start-Update a proveďte aktualizaci. UPOZORNĚNÍ - Aktualizace se nesmí přerušit!
Levé tlačítko:	je funkční klávesa a může být nastavena v menu č. 5. Tomuto tlačítku lze přiřadit funkce: Off, Min, Max, Light, Zero, Reset nebo Single. Nastavená funkce je aktivní v zobrazovacím režimu. Pro aktivaci přednastavené funkce podržte tlačítko stisknuté cca 2 sekundy. V obslužném režimu slouží toto tlačítko („<<“) pro pohyb zpět v menu popř. pro snížení nastavené hodnoty.
Pravé tlačítko:	je funkční klávesa a může být nastavena v menu č. 5. Tomuto tlačítku lze přiřadit funkce: Off, Min, Max, Light, Zero, Reset nebo Single. Pro aktivaci přednastavené funkce podržte tlačítko stisknuté cca 2 sekundy. V obslužném režimu slouží toto tlačítko („>>“) pro pohyb vpřed v menu popř. pro zvýšení nastavené hodnoty.
Menu tlačítko:	Stisknutím tohoto tlačítka „Menu“ se dostanete do obslužného režimu; kromě toho slouží k výběru jednotlivých bodů menu "Edit" popř. k potvrzení nastavených hodnot "Next". Podržte-li tlačítko stisknuté cca 4 sekundy, opustíte obslužný režim.

V menu se na požadovaný bod dostanete pomocí levého nebo pravého tlačítka (<< / >>). Zvolený bod potvrdíte stisknutím Menu tlačítka „Edit“. Bod menu se označí a můžete začít s konfigurací.

K uložení nastavené hodnoty stiskněte Menu tlačítko "Next". Menu opustíte, když po dobu cca 4 sekund podržíte Menu tlačítko stisknuté. Přístroj opustí obslužný režim i automaticky po cca 1 minutě.

☞ Změny se projeví až po stisknutí Menu tlačítka "Next" a po opuštění daného bodu menu. Při opuštění celkového menu budou nastavené parametry ještě ověřeny jednak vzájemně mezi sebou a jednak ve vztahu k parametrům přístroje. Při nastavení jednotky dojde k převodu měřicího rozsahu na nové jednotky až po opuštění menu. Vzhledem k danému rozsahu tlaku není možné použít všechny jednotky.

8. Údržba

	NEBEZPEČÍ!	Ohrožení života odletujícími díly, unikajícím médiem; elektro šok - Zařízení vždy opravujte v beztlakém a beznapětovém stavu!
	VAROVÁNÍ!	Nebezpečí poranění agresivními médii a škodlivými látkami - Některá média mohou být nebezpečná pro obsluhu přístroje. - Noste vhodné ochranné pomůcky, např. rukavice, ochranné brýle!

V případě potřeby očistěte kryt přístroje vlhkým hadříkem a neagresivním čisticím roztokem. Čisticím médiem pro části navlhčené médiem (tlakový otvor / membrána / těsnění) mohou být plyny nebo kapaliny, které jsou kompatibilní s vybranými materiály. Dodržujte také přípustný teplotní rozsah podle katalogového listu. V případě určitých médií se mohou na membráně / tlakové přípojce vyskytovat usazeniny nebo nečistoty. V závislosti na kvalitě procesu musí obsluha stanovit vhodné intervaly údržby. V rámci toho je třeba provádět pravidelné kontroly koroze, poškození membrány a posunu signálu. Pokud je membrána kalcifikována, doporučuje se zařízení odeslat společnosti BD SENSORS k odvápnění.

UPOZORNĚNÍ - Špatné čištění nebo nesprávný dotek mohou způsobit neopravitelné poškození membrány. K čištění membrány proto nikdy nepoužívejte špičaté předměty ani stlačený vzduch.

9. Ukončení provozu

	NEBEZPEČÍ!	Ohrožení života odletujícími díly, unikajícím médiem, elektrickým šokem - Přístroj demontujte vždy ve stavu bez přívodního tlaku a bez el. napájení
	VAROVÁNÍ!	Nebezpečí poranění agresivními médii a škodlivými látkami - Některá média mohou být nebezpečná pro obsluhu přístroje. - Noste vhodné ochranné pomůcky, např. rukavice, ochranné brýle!

UPOZORNĚNÍ - Po demontáži opatřete všechny mechanické přípojky ochrannými krytkami.

10. Servis / Oprava

Informace o servisu / opravě:

- www.bdsensors.cz
- servis@bdsensors.cz
- Tel.: +420 572 411 011

10.1 Rekalibrace

Během životnosti přístroje může dojít k posunu offsetu nebo koncového bodu. To se projeví odchylkou výstupního signálu od původně nastavené hodnoty offsetu a koncového bodu. Jestliže se po delším používání přístroje objeví jedna z těchto odchylek, doporučujeme nechat provést tovární rekalibraci. Viz kapitola Servis/Oprava.

10.2 Vracení přístroje

	VAROVÁNÍ!	Nebezpečí poranění agresivními médii a škodlivými látkami - Některá média mohou být nebezpečná pro obsluhu přístroje. - Noste vhodné ochranné pomůcky např. rukavice, ochranné brýle!
--	------------------	--

Při každém odeslání přístroje zpět, ať už k rekalibraci, odstranění vápenatých usazenin, k přestavbě nebo k opravě, je nutné přístroj řádně očistit a bezpečně zabalit. K vadnému přístroji přiložte vyplněný Protokol k vracení přístroje. V případě, že byl přístroj v kontaktu se škodlivými látkami, přiložte ještě vyplněné Prohlášení o dekontaminaci. Oba formuláře jsou ke stažení na našich stránkách www.bdsensors.cz nebo si je vyžádejte e-mailem na adresu prodej@bdsensors.cz nebo telefonem na čísle +420 572 411 011.

U přístrojů bez prohlášení o dekontaminaci začneme v případě pochybností o použitém médiu s jejich prohlídkou až po dodání příslušného prohlášení.

11. Likvidace

	VAROVÁNÍ!	Nebezpečí poranění agresivními médii a škodlivými látkami - Některá média mohou být nebezpečná pro obsluhu přístroje. - Noste vhodné ochranné pomůcky např. rukavice, ochranné brýle!
--	------------------	--

Přístroj musí být zlikvidován v souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU a č.16/2022 Sb. (odpadní elektrická a elektronická zařízení). Vyřazené přístroje se nesmí dostat do komunálního odpadu!



UPOZORNĚNÍ - Zajistěte odbornou likvidaci přístroje!

12. Záruční podmínky

Záruční lhůta je ze zákona 24 měsíců ode dne expedice. V případě nesprávného použití, změně nebo poškození přístroje vylučujeme jakékoliv nároky na záruku. Poškozené membrány nebudou uznány jako důvod pro záruční opravu. Nárok na záruku rovněž nevzniká z důvodu běžného provozního opotřebení.

13. Prohlášení o shodě / CE

Dodaný přístroj splňuje zákonné požadavky. Odpovídající směrnice, harmonizované normy a dokumenty jsou uvedeny v platném EU prohlášení o shodě k danému výrobku. Toto najdete na našich internetových stránkách <http://www.bdsensors.cz>. Kromě toho je provozní bezpečnost přístroje doložena značkou CE na typovém štítku přístroje.